

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年    8 月 3 0 日  
Date of Application:

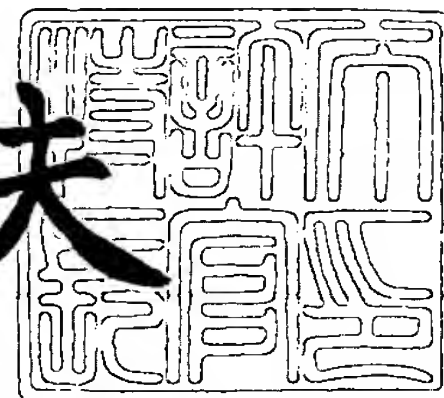
出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 2 5 5 1 6 4  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 2 - 2 5 5 1 6 4 ]

出    願    人            オムロン株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    9 月    8 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 61578

【提出日】 平成14年 8月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03B 17/53

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1

番地 オムロン株式会社内

【氏名】 稲毛 勝行

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1

番地 オムロン株式会社内

【氏名】 三輪 哲也

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1

番地 オムロン株式会社内

【氏名】 西台 元

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府茨木市南春日丘 5 丁目 3 番 1 7 号

【氏名】 黒田 英嗣

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1

番地 オムロン株式会社内

【氏名】 秋間 正道

【特許出願人】

【識別番号】 000002945

【氏名又は名称】 オムロン株式会社

## 【代理人】

【識別番号】 100080034

【弁理士】

【氏名又は名称】 原 謙三

【電話番号】 06-6351-4384

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003229

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0101830

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 写真プリントシステムおよび該システムに用いられるプリント紙ユニット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被写体の撮影を行う撮影手段と、該撮影に基づいて画像を作成してプリント紙に出力する画像出力手段とを備える写真プリントシステムにおいて、

被写体を照明する照明手段を備えており、該照明手段は、照射方向が被写体への方向から外れた方向であることを特徴とする写真プリントシステム。

【請求項 2】

上記撮影を行う空間である撮影空間の側方には、上記照明手段からの光を反射する反射手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の写真プリントシステム。

【請求項 3】

上記反射手段は、上記照明手段に近い位置から、上記撮影手段が近接撮影を行う場合に好適な被写体位置に近い位置までは、光の反射率が小さいことを特徴とする請求項 2 に記載の写真プリントシステム。

【請求項 4】

上記近接撮影を行う場合に上記照明手段の照明により上記被写体に生じる不要な陰影を消去するように、被写体の一部を照射する補助照射手段を備えることを特徴とする請求項 1 ないし 3 に記載の写真プリントシステム。

【請求項 5】

利用者の撮影を行う撮影手段と、該撮影に基づいて画像を作成してプリント紙に出力する画像出力手段とを備える写真プリントシステムにおいて、

利用者が上記撮影手段を操作する操作手段を撮影に好適な被写体位置付近に備えることを特徴とする写真プリントシステム。

【請求項 6】

被写体の撮影を行う撮影手段と、該撮影に基づいて画像を作成してプリント紙に出力する画像出力手段とを備える写真プリントシステムにおいて、

上記撮影手段は、被写体の方に移動可能に配備されることを特徴とする写真プリントシステム。

#### 【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の写真プリントシステムに用いられるプリント紙ユニットであって、

画像が印刷されるプリント紙と、上記プリント紙に関する識別情報を記録する識別媒体とを備え、

上記写真プリントシステムに備えられた識別情報読取手段によって、上記識別媒体に記録されている識別情報が読み取られ、その内容が確認された上で上記プリント紙に画像が出力されることを特徴とするプリント紙ユニット。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0 0 0 1】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、被写体を撮影するとともに、該撮影により取得された画像に基づき、所望の場合には該画像に編集処理を施した上で、シール紙などのプリント紙にプリント出力する写真プリントシステム、該システムの制御方法および制御プログラム、該プログラムを記録した記録媒体、ならびにプリント紙ユニットに関するものである。

##### 【0 0 0 2】

##### 【従来の技術】

従来、例えばゲームセンターなどの娯楽施設において、利用者の撮影を行うとともに、その撮影によって取得された撮影画像に対して、背景画像などと合成した上でシールプリントとして出力する写真シール自動販売機が設置されており、人気を博している。

##### 【0 0 0 3】

一般に、上記写真シール自動販売機には、ストロボランプなどの写真閃光灯が、少なくとも、利用者を撮影する撮影カメラの付近に設けられている。撮影時には、上記写真閃光灯が利用者に向けて照射され、その反射光が撮影カメラに入射されることにより、撮影画像が取得される。

**【 0 0 0 4 】**

また、上記写真シール自動販売機の中には、利用者の体の一部が画面に収まるサイズで撮影されるアップ撮影（クローズアップ撮影）と、利用者の全身が画面に収まるサイズで撮影される全身撮影（フル撮影）との両方の機能を有する機種がある。

**【 0 0 0 5 】****【発明が解決しようとする課題】**

アップ撮影を行う場合、たとえ撮影カメラにズーム機能を有していても、撮影カメラに接近しすぎる利用者が多い。この場合、撮影カメラの付近に設けられた写真閃光灯にも接近しすぎることになり、写真閃光灯から被写体への照射量が多くなりすぎて、露光過多の画像となる。

**【 0 0 0 6 】**

本発明は上記の問題点を解決するためになされたもので、その目的は、アップ撮影時に露光過多となることを防止する写真プリントシステムを提供することを目的とする。

**【 0 0 0 7 】****【課題を解決するための手段】**

上記の課題を解決するために、本発明の写真プリントシステムは、被写体の撮影を行う撮影手段と、該撮影に基づいて画像を作成してプリント紙に出力する画像出力手段とを備える写真プリントシステムにおいて、被写体を照明する照明手段を備えており、該照明手段は、照射方向が被写体への方向から外れた方向であることを特徴としている。

**【 0 0 0 8 】**

上記の構成によると、照明手段の照射方向が被写体への方向から外れているため、照明手段から被写体に直接照射される光量が減少し、照明手段から他の部材にて反射して被写体に間接照射される光量が増加する。この場合、被写体が撮影手段に接近することにより被写体と照明手段との距離が短くなっても、照明手段から被写体に直接照射される光量が従来よりも少ないから、被写体に照射される光量の増加量を従来よりも抑えることができる。したがって、撮影手段に被写体

が接近しすぎても、被写体の照度の増加を抑えることができ、露光過多の撮影となることを防止できる。

#### 【 0 0 0 9 】

さらに、本発明の写真プリントシステムは、上記の構成において、上記撮影を行う空間である撮影空間の側方には、上記照明手段からの光を反射する反射手段を備えることを特徴としている。

#### 【 0 0 1 0 】

上記の構成によると、照明手段からの光は、撮影空間の側方に配備された反射手段にて反射される。これにより、照明手段から被写体に直接照射される光量が減少しても、照明手段から反射手段にて反射して被写体に間接照射される光量が増加するから、照明手段の照射方向が被写体への方向から外れることによる被写体の照度の低下を防止することができる。

#### 【 0 0 1 1 】

ところで、撮影画像と背景画像との合成には、撮影画像の背景領域を、白色、青色などの特定色とすることにより、撮影画像の背景領域と被写体領域とを容易に分離し、分離された被写体領域を背景画像と合成するクロマキー合成が一般に利用されている。このとき、撮影画像の背景部分を特定色とするため、被写体の後方に特定色の背景幕や背景板などが配備される。

#### 【 0 0 1 2 】

しかしながら、照明手段が被写体に向けて照射される従来の場合では、上記背景幕に被写体の影が映るため、被写体の影が背景に映った撮影画像が得られる。このため、撮影画像の背景領域が不均一な明るさとなり、撮影画像に背景画像を合成した合成画像の背景領域にムラが生じていた。

#### 【 0 0 1 3 】

これに対して、上記の構成では、照明手段からの光は、撮影空間の側方の反射手段にて反射することにより、被写体を回り込んで、被写体の後方の背景幕に達することができる。これにより、背景幕に被写体の影が映ることを防止でき、撮影画像の背景領域が均一な明るさとなるから、撮影画像と背景画像との合成を精度よく行うことができる。



**【 0 0 1 4 】**

さらに、本発明の写真プリントシステムは、上記の構成において、上記反射手段は、上記照明手段に近い位置から、上記撮影手段が近接撮影を行う場合に好適な被写体位置に近い位置までは、光の反射率が小さいことを特徴としている。

**【 0 0 1 5 】**

一般に、被写体の前面には、主に照明手段からの光が直接照射され、側面には、主に照明手段からの光が撮影空間の側方の反射手段にて反射された反射光が照射される。また、被写体をムラ無く撮影するために、被写体の照度が均一となるように、照明手段から軟らかい光が被写体に照射されている。一方で、近接撮影の場合には、陰影により立体感のある撮影画像とすることが好まれる。

**【 0 0 1 6 】**

そこで、上記の構成では、反射手段は、照明手段に近い位置から、近接撮影を行う場合に好適な被写体位置に近い位置までは、光の反射率が小さくなっている。このため、近接撮影の場合には、反射手段にて反射されて被写体の側面に照射される光が少なくなる。これにより、被写体の側面に照射される光の量が、被写体の前面に照射される光の量よりも少なくなるので、被写体に陰影が生じ、その結果、立体感のある撮影画像を取得することができる。

**【 0 0 1 7 】**

さらに、本発明の写真プリントシステムは、上記の構成において、上記近接撮影を行う場合に上記照明手段の照明により上記被写体に生じる不要な陰影を消去するように、被写体の一部を照射する補助照射手段を備えることを特徴としている。

**【 0 0 1 8 】**

上述のように、被写体の側面に照射される光の量を、被写体の前面に照射される光の量よりも少なくすると、被写体に陰影が生じる。このとき、例えば被写体が利用者である場合、利用者の顎部の影など、利用者が所望しない影をも生じてしまい、利用者の撮影画像に対する満足度を低下させることになる。

**【 0 0 1 9 】**

これに対し、上記の構成によると、補助照明手段が被写体の一部を照射するこ



とにより、利用者が所望しない陰影を消去することができ、その結果、利用者の撮影画像に対する満足度を維持することができる。

#### 【 0 0 2 0 】

ところで、被写体が利用者である場合、利用者は、十分満足できる撮影を行うために、補助照明手段が照射する位置にとどまる傾向にある。そこで、補助照明手段を、撮影に好適な被写体位置にいる被写体を照射するように配置すれば、近接撮影の場合に利用者が撮影手段に接近することを防止でき、露光過多の撮影となることを防止できる。

#### 【 0 0 2 1 】

また、本発明の写真プリントシステムは、利用者の撮影を行う撮影手段と、該撮影に基づいて画像を作成してプリント紙に出力する画像出力手段とを備える写真プリントシステムにおいて、利用者が上記撮影手段を操作する操作手段を撮影に好適な被写体位置付近に備えることを特徴としている。

#### 【 0 0 2 2 】

上記の構成によると、利用者は、撮影手段を操作して撮影を行うときには、撮影手段を操作する操作手段の存在する位置、すなわち、撮影に好適な被写体位置付近にとどまる必要がある。これにより、利用者が撮影手段に近づきすぎることを防止でき、露光過多の撮影となることを防止できる。

#### 【 0 0 2 3 】

また、本発明の写真プリントシステムは、被写体の撮影を行う撮影手段と、該撮影に基づいて画像を作成してプリント紙に出力する画像出力手段とを備える写真プリントシステムにおいて、上記撮影手段は、被写体の方に移動可能に配備されることを特徴としている。

#### 【 0 0 2 4 】

上記の構成によると、撮影手段は被写体の方に移動可能に配備されている。この場合、被写体を撮影手段に接近させたい場合に撮影手段を被写体の方に移動させると、たとえ被写体が撮影手段に接近しすぎても、被写体が照明手段に接近しすぎることはない。したがって、被写体の照度が過度に増加することがないので、露光過多の撮影となることを防止できる。

**【 0 0 2 5 】**

また、本発明のプリント紙ユニットは、上記の写真プリントシステムに用いられるプリント紙ユニットであって、画像が印刷されるプリント紙と、上記プリント紙に関する識別情報を記録する識別媒体とを備え、上記写真プリントシステムに備えられた識別情報読取手段によって、上記識別媒体に記録されている識別情報が読み取られ、その内容が確認された上で上記プリント紙に画像が出力されることを特徴としている。

**【 0 0 2 6 】**

上記の構成によれば、識別情報読取手段で読み取った識別情報に基づいて、装着されたプリント紙が、当該写真プリントシステムにおいて利用可能なものであるかを判定し、利用可能である場合にのみプリンタを動作可能とすることが可能となる。すなわち、写真プリントシステムにおいて指定されているプリント紙以外は使用できないように設定することが可能となる。

**【 0 0 2 7 】**

また、識別情報に用紙枚数情報を含ませることによって、プリント紙を使用するごとに用紙枚数をカウントダウンすることにより、残りの用紙枚数を把握することが可能となる。よって、残りの用紙枚数が少なくなってきた際に、これを表示手段などによって警告するような構成としておけば、利用者の利用中に用紙切れを起こすというような不具合を回避することが可能となる。

**【 0 0 2 8 】**

また、識別情報に用紙種類情報を含ませることによって、これらを考慮して画像データの色成分などを補正することにより、その用紙やインクフィルムに的確な画像出力を行うことが可能となる。

**【 0 0 2 9 】****【発明の実施の形態】**

本発明の一実施形態について図 1 ～図 7 に基づいて説明すれば、以下のとおりである。図 1 は、本実施形態である写真プリントシステムのうち、特に写真撮影を行う撮影空間を形成する構成と、該撮影空間に配備される構成との概要を示している。

**【 0 0 3 0 】**

上記写真プリントシステム 1 0 には、利用者 5 0 a ・ b を被写体としてそれぞれ撮影する撮影装置（撮影手段） 1 5 ・ 1 2 （図 2 を参照）を備える本体装置 1 1 と、被写体の背景となる背景装置 4 0 とが配備されている。本体装置 1 1 から背景装置 4 0 までの周囲および上部は、外部からの光を遮断する遮光幕 3 3 ・ 3 4 ・ 3 7 によって覆われ、これにより撮影空間が形成される。なお、以下では、本体装置 1 1 が配備される側を「前側」とし、背景装置 4 0 が配備される側を「後側」とする。また、利用者を総称する場合には「利用者 5 0」と記載する。

**【 0 0 3 1 】**

本体装置 1 1 には、撮影装置 1 2 ・ 1 5 の他に、被写体である利用者 5 0 を照明する照明手段として機能する蛍光灯 6 0 a ・ b、ストロボランプ 6 1 a ・ b、反射壁 6 4、および拡散透過板 1 8 a ～ e が配備される。なお、以下では、蛍光灯を総称する場合には「蛍光灯 6 0」と記載し、ストロボランプを総称する場合には「ストロボランプ 6 1」と記載し、拡散透過板を総称する場合には「拡散透過板 1 8」と記載することにする。

**【 0 0 3 2 】**

蛍光灯 6 0 は、撮影時の照明として機能するとともに、通常時の撮影空間の照明としても機能する。具体的には、蛍光灯 6 0 は、撮影時に撮影装置 1 2 ・ 1 5 が撮影するライブビューの光量を確保するとともに、例えば、「きれいな写真がとれそう」という印象を利用者 5 0 に与えるといったような、照明による撮影空間の演出を行う。蛍光灯 6 0 a ・ 6 0 a は、本体装置 1 1 内の両側にそれぞれ配備され、蛍光灯 6 0 b は、本体装置 1 1 内の上部に配備される。

**【 0 0 3 3 】**

ストロボランプ 6 1 は、撮影時の写真閃光灯として機能するものであり、本体装置 1 1 内における撮影装置 1 2 ・ 1 5 の両側に配備される。なお、本実施形態では撮影装置としてアップ撮影用と全身撮影用との 2 台の撮影装置 1 5 ・ 1 2 が配備されるので、アップ撮影装置 1 5 の両側にストロボランプ 6 1 a ・ 6 1 a が配備され、全身撮影装置 1 2 の両側にストロボランプ 6 1 b ・ 6 1 b が配備される。

**【 0 0 3 4 】**

ストロボランプ 6 1 は、前方外向き、すなわち蛍光灯 6 0 a の方向に向けて発光するように配置される。ストロボランプ 6 1 からの光は、その両側に設けられた反射板により、蛍光灯 6 0 a の方向に導かれる。

**【 0 0 3 5 】**

反射壁 6 4 は、蛍光灯 6 0 およびストロボランプ 6 1 の前方に配備される。蛍光灯 6 0 およびストロボランプ 6 1 から前方に照射された光は、反射壁 6 4 によって後方へ反射される。

**【 0 0 3 6 】**

蛍光灯 6 0 およびストロボランプ 6 1 から照射された光、並びに反射壁 6 4 にて反射した光は、拡散透過板 1 8 にて拡散透過して撮影空間に照射される。拡散透過板 1 8 は、本体装置 1 1 の後面部および側面部に配備される。

**【 0 0 3 7 】**

特に、上部のストロボランプ 6 1 a ・ 6 1 a から照射される光は、その大部分が、反射壁 6 4 にて反射した後、本体装置 1 1 の後面部両側の中央部から上部にかけて配備される拡散透過板 1 8 a ・ 1 8 a にて拡散透過して撮影空間に照射される。

**【 0 0 3 8 】**

注目すべきは、前記拡散透過板 1 8 a ・ 1 8 a は、その法線方向が利用者 5 0 への方向から外れた方向、すなわち、後方外向きとなるように配置されていることである。これにより、拡散透過板 1 8 a ・ 1 8 a を通過した光は、後方外向きに照射されることになるので、利用者 5 0 に直接照射される光量が減少し、遮光幕 3 3 ・ 3 4 などによって反射して利用者 5 0 に間接照射される光量が増加する。

**【 0 0 3 9 】**

この場合、アップ撮影を行う利用者 5 0 a がアップ撮影装置 1 5 に接近することにより利用者 5 0 a と拡散透過板 1 8 a ・ 1 8 a との距離が短くなっても、拡散透過板 1 8 a ・ 1 8 a から利用者 5 0 a に直接照射される光量が従来よりも少ないから、利用者 5 0 a に照射される光量の増加を抑えることができる。したがって、アップ撮影装置 1 5 に利用者 5 0 a が接近しすぎても、利用者 5 0 a の照

度の増加を抑えることができ、露光過多の撮影となることを防止することができる。

#### 【 0 0 4 0 】

本体装置 1 1 の両側面部には、反射幕 1 9 ・ 1 9 が配備される。各反射幕 1 9 は、側面部の拡散透過板 1 8 b ・ 1 8 d を拡散透過した外向きの光を反射して後向き光とするように斜め方向に配置される。これにより、利用者 5 0 に間接照射する光量を増加させることができる。さらに、以下の効果も奏する。

#### 【 0 0 4 1 】

写真プリントシステムは、ゲームセンターなどの店舗に設置する場合には、店舗内のスペースを有効利用するためにも、写真プリントシステムの横幅はできる限り狭いことが望ましい。

#### 【 0 0 4 2 】

これに対して、上記の構成とすると、本体装置 1 1 から後方の撮影空間へ照射する発光面が、従来の本体装置 1 1 の後面部から、本体装置 1 1 の両側の反射幕 1 9 ・ 1 9 まで広がることになり、発光面が広い、すなわち横幅の大きな本体装置に匹敵する照明効果を得ることができる。

#### 【 0 0 4 3 】

なお、反射幕 1 9 ・ 1 9 の材料としては、光を反射する性質を有する材料であれば、金属、樹脂材、幕材など任意の材料を利用することができる。また、反射幕 1 9 ・ 1 9 の代わりに、板状の反射部材を使用することもできる。

#### 【 0 0 4 4 】

遮光幕 3 3 ・ 3 4 ・ 3 7 は、遮光性を有するビニールシートなどから構成されており、外部からの光が撮影空間に入ることを防止している。遮光幕 3 3 ・ 3 4 ・ 3 7 を設けることにより、より良好な写真撮影を行うことが可能となるとともに、撮影処理中に照明や音声による演出が効果的になる。

#### 【 0 0 4 5 】

また、利用者 5 0 のアップ撮影に好適な被写体位置付近の両側には、支柱 3 1 ・ 3 1 が配備される。右側の支柱 3 1 の適所には、利用者 5 0 が写真撮影における各種の操作を行う遠隔操作機（操作手段） 3 2 が配備される。遠隔操作機 3 2



にて行われる操作の例としては、撮影枚数や撮影時間の選択操作、背景装置 4 0 における背景の選択、撮影開始の操作が挙げられる。

#### 【 0 0 4 6 】

遠隔操作機 3 2 がアップ撮影に好適な被写体位置付近に配備されることにより、利用者 5 0 は、写真撮影を行うときには、遠隔操作機 3 2 の存在する位置、すなわち、アップ撮影に好適な位置付近にとどまることになる。したがって、利用者 5 0 がアップ撮影装置 1 5 に近づきすぎることを防止でき、露光過多の撮影となることを防止することができる。

#### 【 0 0 4 7 】

支柱 3 1 ・ 3 1 より後側の遮光幕 3 4 ・ 3 4 は、例えば白色のような反射率の高い色が内側に施されている。これにより、遮光幕 3 4 ・ 3 4 の内側は、拡散透過板 1 8 からの光を反射する反射手段として機能する。これにより、十分な光量の光を利用者 5 0 および背景装置 4 0 に照射することができる。

#### 【 0 0 4 8 】

また、撮影位置が支柱 3 1 ・ 3 1 より後側となる全身撮影の利用者 5 0 b に対しては、側方からの光量が増加することにより、前面の照度と側面の照度とを揃えることができる。これにより、利用者 5 0 b を均一な明るさで照明することができ、利用者 5 0 b の陰影が少ない撮影画像を取得することができる。

#### 【 0 0 4 9 】

特に、遮光幕 3 4 ・ 3 4 の内側にて反射した光は、利用者 5 0 を回り込んで背景本体 4 2 に到達することができる。これにより、背景本体 4 2 の照度を均一とすることができ、特定色の施された背景本体 4 2 を背景として撮影した場合に、撮影画像の背景領域が均一な明るさとなる。したがって、撮影画像の背景領域と被写体領域とを精度よく分離することができ、被写体領域と背景画像との合成を精度よく行うことができる。

#### 【 0 0 5 0 】

本体装置 1 1 から支柱 3 1 ・ 3 1 にかけては、利用者 5 0 の出入口となる。したがって、本体装置 1 1 から支柱 3 1 ・ 3 1 にかけて配備される遮光幕 3 3 ・ 3 3 は、カーテンレールに取り付けたり、上端のみ固定することにより捲り上げる

ことができるようにしたりすることにより開閉可能に配備されることが望ましい。なお、遮光幕 3 3 ・ 3 3 は、防犯上の理由から下部が空いている。

#### 【 0 0 5 1 】

注目すべきは、支柱 3 1 ・ 3 1 より前側の遮光幕 3 3 ・ 3 3 は、支柱 3 1 ・ 3 1 より後側の遮光幕 3 4 ・ 3 4 とは異なり、例えば黒色のような反射率の低い色が内側に施されていることである。これにより、遮光幕 3 3 ・ 3 3 にて反射する光量が減少することになる。

#### 【 0 0 5 2 】

この場合、撮影位置が支柱 3 1 ・ 3 1 の間付近または支柱 3 1 ・ 3 1 よりも前側となるアップ撮影の利用者 5 0 a に対しては、側方からの光量が抑えられることにより、前面の照度よりも側面の照度の方が低くなる。これにより、利用者 5 0 a の陰影が多い、立体感のある撮影画像を取得することができる。

#### 【 0 0 5 3 】

次に、写真プリントシステム 1 0 のその他の構成について図 2 ～図 5 に基づいて説明する。図 2 および図 3 は、写真プリントシステム 1 0 の概略構成を示しており、特に図 2 は、本体装置 1 1 の後側の外観を示している。また、図 4 は、本体装置 1 1 の前側の外観を示している。まず、本体装置 1 1 の各構成について説明する。

#### 【 0 0 5 4 】

本体装置 1 1 の後面部には、図 2 に示されるように、全身撮影装置 1 2、アップ撮影装置 1 5、拡散透過板 1 8 a ・ 1 8 c ・ 1 8 e、ディスプレイ 2 0、コイン投入口 2 2、コイン返却口 2 3、およびスポットライト 6 2 が配備される。また、本体装置 1 1 の上面部には、拡散透過板 1 8 f、反射器 6 5、およびスピーカ 2 1 ・ 2 1 が配備される。

#### 【 0 0 5 5 】

また、本体装置 1 1 の前面部には、図 3 に示されるように、スピーカ 2 1 c、タッチパネル 2 4 ・ 2 4、タッチペン 2 5 ・ 2 5、および照明装置 5 5 が配備される。また、本体装置 1 1 の側面部には、拡散透過板 1 8 b ・ 1 8 d、反射幕 1 9 ・ 1 9、スピーカ 2 1 d、およびプリント排出口 2 6 が配備される。



**【 0 0 5 6 】**

また、本体装置 1 1 の内部には、図 3 および図 6 に示されるように、制御装置 2 7、プリント出力装置 2 8、コイン処理装置 8 1、およびプリント紙ユニット 9 0 が配備されている。

**【 0 0 5 7 】**

本体装置 1 1 の後面部の中央部には、各種画像の表示を行うディスプレイ 2 0 が配備される。ディスプレイ 2 0 は、C R T (Cathode Ray Tube) や例えば L C D (Liquid Crystal Display) などのフラットパネルディスプレイなどによって構成される。

**【 0 0 5 8 】**

ディスプレイ 2 0 の下部には、被写体である利用者 5 0 の全身撮影を行う全身撮影装置 1 2 が配備されるとともに、ディスプレイ 2 0 の上部には、利用者のアップ撮影を行うアップ撮影装置 1 5 が配備される。

**【 0 0 5 9 】**

全身撮影装置 1 2 は、撮影を行うカメラ 1 3 と、該カメラ 1 3 によって撮影されるライブビュー画像を表示する L C D (液晶ディスプレイ) 1 4 とを備える構成である。カメラ 1 3 は、例えばレンズ群、絞り、C C D (Charge Coupled Device) 撮像素子などを備えたデジタルカメラによって構成され、利用者 5 0 の全身を撮影できるように上斜め方向に向けて配置される。L C D 1 4 は、その表示画面を利用者が確認できるように上斜め方向に向けて配置される。

**【 0 0 6 0 】**

アップ撮影装置 1 5 は、撮影を行うカメラ 1 6 と、該カメラ 1 6 によって撮影されるライブビュー画像を表示する L C D 1 7 とを備える構成である。カメラ 1 6 は、例えばレンズ群、絞り、C C D 撮像素子などを備えたデジタルカメラによって構成され、利用者 5 0 の一部（特に利用者の上半身）を撮影できるように下斜め方向に向けて配置され、L C D 1 7 は、その表示画面を利用者が確認できるように下斜め方向に向けて配置される。

**【 0 0 6 1 】**

また、アップ撮影装置 1 5 は、本体装置 1 1 から後方へ移動可能に配備されて

いる。この場合、アップ撮影を行う利用者 5 0 a がアップ撮影装置 1 5 に近づきたい場合にアップ撮影装置 1 5 を後方に移動させると、たとえ利用者 5 0 a がアップ撮影装置 1 5 に近づきすぎても、利用者 5 0 a が蛍光灯 6 0 a ・ 6 0 b およびストロボランプ 6 1 a ・ 6 1 b に近づきすぎることにはならない。従って、利用者 5 0 a の照度が過度に増加することがないので、露光過多の撮影となることを防止できる。

#### 【 0 0 6 2 】

図 5 は、アップ撮影装置 1 5 と、本体装置 1 1 におけるアップ撮影装置 1 5 の収容部とを詳細に示している。アップ撮影装置 1 5 には筐体が配備され、該筐体の後面部には、上からカメラ 1 6 および L C D 1 7 が配備される。筐体内には、カメラ 1 6 および L C D 1 7 を動作させるための各種のデバイスが配備される。また、筐体の後面部の下側には、利用者 5 0 がアップ撮影装置 1 5 を移動させるための取っ手 7 7 が突設される。

#### 【 0 0 6 3 】

アップ撮影装置 1 5 の筐体の前部中央から突出した突出部には、モータ 7 1 が配備され、モータ 7 1 の回転軸には、電磁クラッチ 7 2 を介してピニオン 7 3 が配備される。また、前記筐体の前部両側からスライダ 7 6 …が突設される。

#### 【 0 0 6 4 】

一方、本体装置 1 1 におけるアップ撮影装置 1 5 の収容部には、アップ撮影装置 1 5 のピニオン 7 3 と噛合するラック 7 4 と、アップ撮影装置 1 5 のスライダ 7 6 …が摺動するレール 7 5 …とが配備される。なお、モータ 7 1、電磁クラッチ 7 2、ピニオン 7 3、およびラック 7 4 は、アップ撮影装置 1 5 を前後方向に移動させるカメラ移動装置 7 0 として機能する。

#### 【 0 0 6 5 】

上記の構成によると、電磁クラッチ 7 2 によりモータ 7 1 とピニオン 7 3 との間が繋がっていない場合には、利用者 5 0 は、取っ手 7 7 を用いてアップ撮影装置 1 5 を前後に手動で移動させることができる。また、モータ 7 1 とピニオン 7 3 との間が繋がっている場合には、利用者 5 0 による遠隔操作機 3 2 の操作に基づいてモータ 7 1 が駆動されることにより、アップ撮影装置 1 5 を前後に自動的

に移動させることができる。

#### 【 0 0 6 6 】

取っ手 7 7 を用いてアップ撮影装置 1 5 を手動で移動させると、利用者 5 0 a は、アップ撮影装置 1 5 を前後に移動可能であることを実感でき、次回の撮影から、アップ撮影装置 1 5 の移動を迷うことなく行うことができるので、写真撮影を効率よく行うことができる。一方、モータ 7 1 を駆動してアップ撮影装置 1 5 を自動的に移動させると、利用者 5 0 a の労力が軽減される。

#### 【 0 0 6 7 】

再び、本体装置 1 1 の後面部における構成の説明に戻ると、アップ撮影装置 1 5 の周囲には、光を拡散透過する拡散透過板 1 8 e が配備される。この拡散透過板 1 8 e では、上部の蛍光灯 6 0 b から照射された光が拡散透過し、さらには、本体装置 1 1 内で乱反射した上部のストロボランプ 6 1 a ・ 6 1 a からの光が拡散透過して、利用者 5 0 の前面に照射される。

#### 【 0 0 6 8 】

また、ディスプレイ 2 0 および拡散透過板 1 8 e の両側には、上述の拡散透過板 1 8 a ・ 1 8 a が配備され、本体装置 1 1 の側面部において、拡散透過版 1 8 a ・ 1 8 a に繋がる部分には、上述の拡散透過板 1 8 b ・ 1 8 b が配備される。

#### 【 0 0 6 9 】

また、本体装置 1 1 の後面部において、全身撮影装置 1 2 の両側には拡散透過板 1 8 c ・ 1 8 c が配備される。これらの拡散透過板 1 8 c ・ 1 8 c では、両側の蛍光灯 6 0 a ・ 6 0 a および下部のストロボランプ 6 1 b ・ 6 1 b からの光が拡散透過して、撮影空間に照射される。また、本体装置 1 1 の側面部において、拡散透過版 1 8 c ・ 1 8 c に繋がる部分には、上述の拡散透過板 1 8 d ・ 1 8 d が配備される。

#### 【 0 0 7 0 】

また、本体装置 1 1 の上面部には、拡散透過板 1 8 f および反射器 6 5 が配備される。上部の蛍光灯 6 0 b および上部のストロボランプ 6 1 a ・ 6 1 a から上方に向かう光は、拡散透過板 1 8 f にて拡散透過し、反射器 6 5 にて後方に反射されて、撮影空間に照射される。

**【 0 0 7 1 】**

全身撮影装置 1 2 の下部には、被写体の一部を照射する補助照明手段として機能するスポットライト 6 2 が配備される。該スポットライト 6 2 は、利用者 5 0 のアップ撮影に好適な被写体位置に利用者 5 0 が位置する場合に、利用者 5 0 の顎部を照射するように、上斜め方向に向けて配置される。

**【 0 0 7 2 】**

ところで、上述のように、本体装置 1 1 から支柱 3 1 ・ 3 1 までの遮光幕 3 3 ・ 3 3 の内側が反射率の低い色であることにより、アップ撮影の利用者 5 0 a の側面に照射される光量が少なくなるので、利用者 5 0 a に陰影が生じる。このとき、利用者 5 0 a の顎部の影など、利用者 5 0 a が所望しない影をも生じてしまい、利用者の撮影画像に対する満足度を低下させることになる。

**【 0 0 7 3 】**

これに対し、スポットライト 6 2 を設けて、利用者 5 0 a の顎部を照射すると、利用者 5 0 a が所望しない顎部の影を消去することができ、その結果、利用者 5 0 a の撮影画像に対する満足度を維持することができる。

**【 0 0 7 4 】**

また、スポットライト 6 2 は、利用者 5 0 のアップ撮影に好適な被写体位置に利用者 5 0 が位置する場合に、利用者 5 0 の顎部を照射するように配置されている。ところで、利用者 5 0 a は、十分満足できる撮影を行うために、スポットライト 6 2 の照射位置にとどまる傾向にある。したがって、アップ撮影の利用者 5 0 a がアップ撮影装置 1 5 に接近しすぎることを防止でき、露光過多の撮影となることを防止できる。

**【 0 0 7 5 】**

なお、スポットライト 6 2 には、利用者 5 0 a の顔の肌色を好適に演出するために、アンバー（オレンジ）系の光を照射することが望ましい。また、利用者 5 0 a が所望しない他の陰影を消去するために、別のスポットライトを別の場所に配備することもできる。

**【 0 0 7 6 】**

本体装置 1 1 の後面部の適所（図 2 では、全身撮影装置 1 2 の右隣）には、コ

イン投入口 2 2 およびコイン返却口 2 3 が配備される。コイン投入口 2 2 は、利用者 5 0 が写真プリントシステム 1 0 の利用料金として所定のコインを所定枚数だけ投入するための投入口である。このコイン投入口 2 2 に連通して、コイン処理部 8 1 が本体装置 1 1 の内部に設けられている。

#### 【 0 0 7 7 】

コイン処理部 8 1 は、所定のコインが投入されたか否かを判定する。所定のコインが投入されたと判定した場合には、制御装置 2 7 に通知し、投入されたコインを、コインを蓄積するコイン容器（図示せず）に送り出す。一方、所定のコイン以外のコインが投入されたと判定した場合には、投入されたコインをコイン返却口 2 3 に送り出す。

#### 【 0 0 7 8 】

なお、紙幣やコインを所定のコインに両替する両替機が写真プリントシステム 1 0 の近くに存在しない場合には、新たに紙幣投入口を設けて、紙幣処理部を設けたり、釣銭処理部を設けたりすることが望ましい。

#### 【 0 0 7 9 】

本体装置 1 1 の前面部の中央部には、図 4 に示されるように、タッチパネル 2 4 が配備される。タッチパネル 2 4 は、フラットパネルディスプレイや C R T などの表示面にタッチセンサを設けて構成されている。タッチパネル 2 4 は、本体装置 1 1 の前面において、利用者が見易くかつ操作し易い位置に配備されており、画像編集処理における各種メッセージや画像などを表示するとともに、利用者から各種の指示や選択などが入力される。具体的には、タッチパネル 2 4 には、落書きなどの画像編集処理時における編集対象の画像および各種編集ツールなどが表示される。

#### 【 0 0 8 0 】

また、画像編集処理における細かな操作入力を利用者が行うために、タッチパネル 2 4 の近傍（図 4 ではタッチパネル 2 4 の下隣）には、タッチペン 2 5 が配備される。利用者は、このタッチペン 2 4 をタッチパネル 2 5 に接触させることによって、処理の進行に応じて表示されるボタンを選択したり、落書きなどの画像描画を行ったりすることができる。

**【 0 0 8 1 】**

ここで、図 4 に示すように、写真プリントシステム 1 0 にはタッチパネル 2 4 およびタッチペン 2 5 が 2 組並設されている。これにより、2 つのタッチパネル 2 4 ・ 2 4 にそれぞれに表示された撮影画像に、2 人の利用者が同時に落書きなどを入力することができる。

**【 0 0 8 2 】**

なお、タッチパネル 2 4 ・ 2 4 には、異なる撮影画像をそれぞれ表示させることができ、利用者は、別々の撮影画像に対して落書きなどを入力することもできる。また、一方のタッチパネル 2 4 から入力された落書きを他方のタッチパネル 2 4 に反映させる反映処理や落書き可能範囲を制限する処理などを行うことができる。

**【 0 0 8 3 】**

また、図 3 に示されるように、支持枠 3 0 は、上部が前方に突出しており、突出した支持枠 3 0 の両側部および前側部には、それぞれ遮光幕 3 5 ・ 3 6 が配備される。本体装置 1 1 と遮光幕 3 5 ・ 3 6 とによって仕切られた空間が編集空間となる。また、編集空間を照明する照明装置 5 5 が、本体装置 1 1 の前面部の上部に配備される。

**【 0 0 8 4 】**

プリント出力装置 2 8 は、画像をプリント出力するものであり、図 3 に示されるように、本体装置 1 1 の内部に配備される。なお、プリント出力装置 2 8 の構成については後述する。プリント排出口 2 6 は、プリント出力装置 2 8 から出力された写真プリントを本体装置 1 1 の外部に排出するものである。プリント排出口 2 6 は、本体装置 1 1 の何れか一方または両方の側面部に配備される。

**【 0 0 8 5 】**

制御装置 2 7 は、本体装置 1 1 における各種構成と、背景装置 4 0 との動作を統括的に制御するものであり、本体装置 1 1 の内部に配備される。また、本体装置 1 1 の後面部、前面部、および側面部の適所には、スピーカ 2 1、2 1 c、2 1 d がそれぞれ配備される。スピーカ 2 1 ・ 2 1 c ・ 2 1 d は、各種の音声ガイダンスおよび効果音を出力する。



**【 0 0 8 6 】**

次に、本体装置 1 1 および利用者 5 0 の後方に配備され、撮影の背景となる背景装置 4 0 の構成について説明する。なお、背景装置 4 0 は、様々な背景で撮影できるように、複数個配備されることが望ましい。

**【 0 0 8 7 】**

背景装置 4 0 は、背景本体 4 2 と、該背景本体 4 2 を端部に移動させることができる背景移動装置 4 1 とを備える構成である。背景本体 4 2 は、カーテン状、シート状など、背景移動装置 4 1 により移動されやすい形状であることが望ましい。また、背景本体 4 2 は、実際の背景用としては、種々の模様および色彩が施されたものが使用され、背景画像の合成用としては、青色、白色などの単色無模様のものが使用される。

**【 0 0 8 8 】**

背景移動装置 4 1 としては、図 3 に示されるように、背景本体 4 2 を上部に巻き込む巻上げ装置や、背景本体 4 2 を左右に移動させることができるカーテンレールやガイドレールなどを利用することができる。なお、背景移動装置 4 1 は、背景本体 4 2 を手動で移動させることもできるし、モータなどの駆動機構を備えることにより背景本体 4 2 を自動的に移動させることもできる。

**【 0 0 8 9 】**

背景本体 4 2 の前方には、背景本体 4 2 への光、または背景本体 4 2 からの光を屈曲する光屈曲部品を備えた背景光屈曲装置 4 3 が配備される。ここで、光の屈曲とは、光の進行方向を変更することをいい、光の屈折、反射、回折などを含むものである。背景光屈曲装置 4 3 は、背景への光および背景からの光を様々な変化させることができるから、より多様な背景にすることができる。

**【 0 0 9 0 】**

なお、背景光屈曲装置 4 3 は、背景装置 4 0 と同様に、シート状の光屈曲部品を前後に複数枚配備することができる。この場合、さらに複雑な背景にすることができる。

**【 0 0 9 1 】**

また、背景光屈曲装置 4 3 には、上述の背景装置 4 0 と同様に、シート状の光



屈曲部品を巻き取って収容する巻取り装置を配備したり、カーテン状の光屈曲部品を吊り下げるカーテンレールを配備したりすることにより、光屈曲部品を端部に移動可能にすることもできる。この場合、複数の光屈曲部品の何れかを使用したり、複数の光屈曲部品の幾つかを組み合わせ使用したりすることができ、さらに多様な背景にすることができる。

#### 【 0 0 9 2 】

また、背景光屈曲装置 4 3 は、利用者 5 0 の前後いずれにも配置できるし、前後に移動可能に配置することもできる。例えば、短冊状の光屈曲部品を利用者 5 0 の前方に配備し、光屈曲部品の間から利用者 5 0 が顔を出すようにすると、利用者 5 0 の顔以外の部分からの光が屈曲されて、より幻想的な撮影画像を取得することができる。

#### 【 0 0 9 3 】

なお、背景本体 4 2 が光の通る材料で形成されている場合には、図 1 および図 3 に示されるように、背景本体 4 2 に光を照射する背景照明装置 6 3 を背景装置 4 0 の後方に配備することもできる。この場合、背景照明装置 6 3 は、背景本体 4 2 を一様に照射することもできるし、背景にアクセントを付けるため、背景本体 4 2 の特定部分に照射することもできる。また、背景照明装置 6 3 は、様々な色の光を照射することもできるし、丸形・三角形・星形・ハート形など様々な形状の光を照射することもできる。これにより、背景を多種多様に演出することができる。

#### 【 0 0 9 4 】

上記の背景装置 4 0、背景光屈曲装置 4 3、および背景照明装置 6 3 は、上述したように、遮光幕 3 3 ~ 3 7 を支持する支持枠 3 0 によって支持される。

#### 【 0 0 9 5 】

次に、利用者の上方に配備される上部照明装置 6 6 について説明する。上部照明装置 6 6 は、筐体 6 8 内にストロボランプ 6 7 を備えた構成であり、支持枠 3 0 の上部に配備される。

#### 【 0 0 9 6 】

筐体 6 8 の内面には、前面 6 8 a を除いて、例えば白色のような反射率の高い

色が施されている。また、ストロボランプ 6 7 は筐体 6 8 内で繰返し反射するように、照射方向が後方上向きとなるように配置される。

#### 【 0 0 9 7 】

筐体 6 8 下面の前側には開口部が形成されている。この開口部は、全身撮影装置 1 2 のカメラ 1 3 の撮影領域から外れた領域となっている。これにより、全身撮影時に上部照明装置 6 6 からの光が映り込むことを防止することができる。

#### 【 0 0 9 8 】

開口部には、乳白色の拡散透過板 6 9 が、その法線方向が前方下向きとなるように配備される。これにより、ストロボランプ 6 7 から照射された光が筐体 6 8 の内面にて反射し、拡散透過板 6 9 を拡散透過することにより、良好な拡散光となって前方下向きに照射される。

#### 【 0 0 9 9 】

また、筐体の前面 6 8 a は下方に傾斜しており、前面 6 8 a の内面には、例えば黒色のような反射率の低い色が施されている。これにより、前面 6 8 a から後方下向きに反射されて全身撮影の利用者 5 0 b に照射される光の光量が過剰となることを防止することができる。

#### 【 0 1 0 0 】

上記の構成によると、上部照明装置 6 6 からの拡散光は、撮影時に前方下向きに照射され、アップ撮影の利用者 5 0 a の頭部を後方から照射することになる。これにより、利用者 5 0 a の頭髪の立体感および質感を撮影画像に表わすことができる。

#### 【 0 1 0 1 】

図 6 は、制御装置 2 7 を中心とした写真プリントシステム 1 0 の構成を示している。制御装置 2 7 は、写真プリントシステム 1 0 内における上述した各種構成の動作を統括的に制御するものである。この制御装置 2 7 は、例えば P C ベースのコンピュータによって構成される。そして、各種構成の動作制御は、制御プログラムをコンピュータに実行させることによって行なわれる。このプログラムは、例えば C D - R O M などのリムーバブルメディアに記録されているものを読み出して使用する形態であってもよいし、ハードディスクなどにインストールされ

たものを読み出して使用する形態であってもよい。また、この制御装置 2 7 がインターネットなどの通信ネットワークに接続された構成とする場合、この通信ネットワークを介して上記プログラムをダウンロードしてハードディスクなどにインストールして実行する形態なども考えられる。

#### 【 0 1 0 2 】

制御装置 2 7 は、上記したハードディスクなどの不揮発性の記憶装置によって構成される記憶部 8 0 を備える。この記憶部 8 0 に記憶される内容としては、上記した制御プログラム、OS (Operating System) プログラム、およびその他各種プログラム、撮影装置 1 2 ・ 1 5 における動作設定値、撮影した画像および編集した画像の画像データなどが挙げられる。撮影装置 1 2 ・ 1 5 における上記動作設定値としては、装置出荷時やメンテナンス時などに設定されるホワイトバランスの値、撮影画像の明暗などを調整する際の画像処理に関する各種パラメータ値などが挙げられる。

#### 【 0 1 0 3 】

コイン処理装置 8 1 は、前述のように、コイン投入口 2 2 から所定のコインが投入されたと判定すると、制御装置 2 7 に通知するものである。制御装置 2 7 は、コイン処理装置 8 1 からの通知を受け取ると、課金処理を行う。すなわち、制御装置 2 7 は、コイン処理装置 8 1 からの通知をカウントし、利用者が投入した金額に応じて、利用者に対する各種動作を制御する。

#### 【 0 1 0 4 】

プリント出力装置 2 8 は、プリンタ 9 1 および ID タグリーダー／ライター 9 2 を備える構成である。このプリント出力装置 2 8 に対して、写真プリントの出力媒体となるプリント紙 9 3 および ID タグ（識別媒体） 9 4 がプリント紙ユニット 9 0 としてセットで納入されるようになっている。

#### 【 0 1 0 5 】

プリンタ 9 1 は、出力すべき画像データが制御装置 2 7 から送られてくると、その画像データに基づいてプリント紙 9 3 に印刷するものである。このプリンタ 9 1 としては、例えば昇華型プリンタが用いられる。なお、昇華型プリンタを用いる場合には、プリント紙 9 3 および ID タグ 9 4 に加えて、昇華型用インクフ

ィルムがセットととなって納入されることになる。

#### 【0 1 0 6】

I D タグリーダ／ライタ 9 2 は、I D タグ 9 4 に記録されている各種識別情報を読み出して制御装置 2 7 に出力する。I D タグ 9 4 は、メモリ機能を有する I C チップなどによって構成されるものである。上記識別情報としては、固有 I D 、用紙枚数、用紙種類、および、インク固有の色情報（インクフィルムがセットとなっている場合）などが挙げられる。

#### 【0 1 0 7】

制御装置 2 7 は、I D タグリーダ／ライタ 9 2 で読み取った識別情報に基づいて、装着されたプリント紙 9 3 およびインクフィルムが、当該写真プリントシステム 1 0 において利用可能なものであるかを判定し、利用可能である場合にのみプリンタ 9 1 を動作可能とする。すなわち、写真プリントシステム 1 0 において指定されているプリント紙 9 3 およびインクフィルム以外は使用できないように設定されていることになる。

#### 【0 1 0 8】

また、I D タグ 9 4 に記録されている用紙枚数情報に基づいて、プリント紙の使用ごとに用紙枚数をカウントダウンしていくことによって、残りの用紙枚数を把握することが可能となる。よって、残りの用紙枚数が少なくなってきた際に、これを表示手段などによって警告するような構成としておけば、利用者 5 0 の利用中に用紙切れを起こすというような不具合を回避することが可能となる。

#### 【0 1 0 9】

なお、用紙枚数をカウントダウンする際には、I D タグ 9 4 に記録されている用紙枚数情報も書き換えることが望ましい。これにより、用紙を使い切った場合には、I D タグ 9 4 に記録されている用紙枚数情報も 0 となり、この I D タグ 9 4 を無効にすることが可能となる。

#### 【0 1 1 0】

また、I D タグ 9 4 に記録されている用紙種類情報や、インク固有の色情報を読み出すことによって、これらを考慮して画像データの色成分などを補正することにより、そのプリント紙 9 3 やインクフィルムに的確な画像出力を行うことが

可能となる。

#### 【 0 1 1 1 】

I D タグ 9 4 としては、無線（ワイヤレス）によりデータ通信を行うことが可能な非接触型 I D タグと、端子が設けられた接触型 I D タグとがあり、I D タグリーダ／ライター 9 2 としては、これらの何れか一方あるいは両方に対応したものとなる。

#### 【 0 1 1 2 】

なお、上記の例では、利用可能なプリント紙 9 3 であるか否かを確認するために、I D タグ 9 4 を利用しているが、これに限定されるものではなく、例えば、プリント紙 9 3 およびインクフィルムを梱包する梱包材などにプリントされているバーコードなどを利用する構成としてもよい。しかしながら、バーコードを用いる場合には、含めることのできる情報量が少ないことや、例えば用紙枚数のカウントダウンによる情報の書き換えができない、などの問題がある。

#### 【 0 1 1 3 】

なお、上記のプリント紙 9 3 としては、通常の紙状媒体である紙状シートであってもよいし、粘着シートおよび該粘着シールの粘着面に貼り付けられている剥離シートからなるシールシートであってもよい。

#### 【 0 1 1 4 】

上記構成の写真プリントシステム 1 0 において、利用者による撮影から編集、印刷に至るプレイ動作について、図 7 に基づいて説明する。利用者が写真プリントシステム 1 0 内に進入して（ステップ S 1。以下、単に「S 1」と記載することがある。他のステップについても同様である。）、コイン投入口 2 2 から代金としてコインを投入すると、コイン処理装置 8 1 から制御装置 2 7 にコインの投入が通知されることにより課金処理が行なわれる（S 2）。課金処理が正常に完了したことが確認されると、プレイ動作が開始され、以下の処理が行なわれる。

#### 【 0 1 1 5 】

まず、撮影処理が行われる（S 3）。撮影処理は主に以下のように行われる。まず、撮影枚数や撮影時間の設定を行う。すなわち、利用者 5 0 の希望する絵柄の背景本体 4 2 を背景移動装置 4 1 によって展開する。これらの操作は、利用者

5 0 が手動で行うこともできるし、利用者 5 0 が遠隔操作機 3 2 を操作することに基づいて、制御装置 2 7 が背景移動装置 2 6 を制御することにより、自動的に行うこともできる。

#### 【 0 1 1 6 】

次に、撮影の設定が行われる。すなわち、全身撮影装置 1 2 またはアップ撮影装置 1 5 の選択や、撮影アングルの調整が行なわれる。アップ撮影装置 1 5 を選択した場合には、アップ撮影装置 1 5 が手動または自動により本体装置 1 1 から後方の適所に移動させられる。

#### 【 0 1 1 7 】

次に、全身撮影の場合には、全身撮影装置 1 2 のカメラ 1 3 が撮影するライブビュー画像を L C D 1 4 に表示し、一方、アップ撮影の場合には、アップ撮影装置 1 5 のカメラ 1 6 が撮影するライブビュー画像を L C D 1 7 に表示する。利用者 5 0 は、前記ライブビュー画像を参照しつつ所望のポーズをとり、所望のタイミングで遠隔操作機 3 2 の撮影ボタンを押すと、カウントダウン後に撮影が実行される。

#### 【 0 1 1 8 】

そして、再び撮影を行う場合には、ステップ S 3 に戻って上記の撮影処理を繰返し、撮影を終了する場合には、次の編集処理に進む（S 4）。

#### 【 0 1 1 9 】

次に、撮影処理によって取得された撮影画像に対して画像の編集処理を行う（S 5）。編集処理は、主に以下のように行われる。まず、複数回の撮影により取得された複数の撮影画像をタッチパネル 2 4 に表示し、これら複数の撮影画像の中から落書きなどの編集処理を行う撮影画像の選択を行う。これにより、撮影時に目をつぶってしまったたり、不本意な状態で撮影されたりした撮影画像などを排除して、利用者の好みにあった画像を選択することができる。

#### 【 0 1 2 0 】

次に、選択された撮影画像をタッチパネル 2 4 に表示し、タッチペン 2 5 を用いて、撮影画像に対して色の変更、落書きなどの画像編集を行う。なお、背景本体 4 2 が絵柄のないカーテン、すなわち単色無模様のカーテンである場合には、



画像編集処理において背景画像を選択して撮影画像に合成する処理が行なわれる。このとき、本実施形態では、撮影画像の背景に利用者 5 0 の影が映らないので、撮影画像の背景は、明るさが均一である。これにより、撮影画像の被写体と背景画像とを従来よりも精度よく合成することができる。

#### 【0 1 2 1】

そして、別の撮影画像に対して画像編集を行う場合には、上記の編集処理（S 5）を繰返し、画像編集を終了する場合には、次の処理に進む（S 6）。

#### 【0 1 2 2】

次に、写真プリントの出力処理を行う（S 7）。出力処理は、主に以下のように行われる。まず、プリント紙 9 3 上での分割数または分割パターンを利用者に選択させ、選択された分割領域ごとに、ステップ S 5 にて編集処理された編集画像が印刷されるように、プリンタ 9 1 を制御して印刷を行う。その後、プリント排出口 1 9 から印刷された写真プリントが排出されて、利用者のプレイ動作が終了する。

#### 【0 1 2 3】

なお、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。

#### 【0 1 2 4】

例えば、上記の実施形態では、1 個のスポットライト 6 2 が本体装置 1 1 の後面部の下方に配備されているが、さらに本体装置 1 1 の後面部の両側、例えば、拡散透過板 1 8 a ・ 1 8 a の下隅にそれぞれスポットライトを配備して、利用者 5 0 a の上半身を照射する構成とすることもできる。これにより、複数の利用者 5 0 a でアップ撮影を行う場合であっても、撮影時に生じる陰影を複数のスポットライトの光で軽減することができ、好適な撮影画像を取得することができる。

#### 【0 1 2 5】

さらに、拡散透過板 1 8 a ・ 1 8 a の上隅にそれぞれスポットライトを配備し、上方から利用者 5 0 a を照射する構成とすることもできる。この場合、例えばスポットライトの光の色がアンバー系であれば、利用者の顔の肌色をより好適に演出することができる。



## 【0 1 2 6】

さらに、拡散透過板 1 8 a ・ 1 8 a の下隅および上隅の両方にスポットライトを配備すれば、利用者 5 0 a が舞台に立って撮影されているかのような効果を提供できるため、利用者 5 0 a がこのように演出された撮影空間でより楽しんで撮影を行うことが期待できる。

## 【0 1 2 7】

また、上記の実施形態では、利用者 5 0 が写真撮影における各種の操作を行う操作機 3 2 が利用者 5 0 の撮影位置付近に設置されているが、これに限定されるものではなく、利用者 5 0 にとって扱いやすい任意の位置に設置することもできるし、複数の場所に設置することもできる。

## 【0 1 2 8】

例えば、ディスプレイ 2 0 の近傍に操作機を配備することもできる。一般的な写真プリントシステムの場合、操作機は、表示部の近傍に設けられていることが多いから、このようなシステムに慣れている利用者にとっては、上記の構成とすることにより、操作を違和感無く行うことができる。

## 【0 1 2 9】

但し、上記の構成の場合、アップ撮影装置 1 5 が後方に引出し可能であるため、利用者が操作中にアップ撮影装置 1 5 と衝突し、特に頭部を負傷するおそれがある。この場合、アップ撮影装置 1 5 が引き出されていることを検出するセンサを設けて、操作が必要な場合でかつアップ撮影装置 1 5 が引き出されている場合には、「上のカメラが引き出されているので頭をぶつけないように注意してね！」といった警告メッセージをスピーカ 2 1 ・ 2 1 から音声出力し、利用者の注意を喚起することが好ましい。

## 【0 1 3 0】

また、操作機を本体装置 1 1 の左右、ディスプレイ 2 0 の近傍など、複数の場所に配備した場合には、利用者が最も使いやすい位置で操作することができる。この場合、複数の操作機からの入力については、最初に入力された操作機からのみの操作を受け付けるといった入力排他制御手段を設けることもできる。これにより、混乱することなく入力を受け付けることができるとともに、写真プリント

システムの操作について、クイズの早押し的な面白さを与えることができる。

【 0 1 3 1 】

また、反射幕 1 9 ・ 1 9 は、本体装置 1 1 の側面部から引伸しおよび巻取りが可能な構成とすることもできる。この場合、写真プリントシステムの横に剰余のスペースが存在するときには、反射幕 1 9 ・ 1 9 をさらに引き伸ばすことにより、さらに発光面の拡大された撮影空間を実現することができる。

【 0 1 3 2 】

さらに、反射幕 1 9 ・ 1 9 について、幅を左右で異ならせることにより、面積を左右で異ならせることができるから、撮影空間内の明るさを左右で異ならせることができ、通常とは異なった写真撮影を実現することができる。

【 0 1 3 3 】

また、反射幕 1 9 ・ 1 9 を本体装置 1 1 の側面に、羽を閉じるように折畳み可能な構成とすることもできる。

【 0 1 3 4 】

【発明の効果】

以上のように、本発明の写真プリントシステムは、被写体を照明する照明手段を備えており、該照明手段は、照射方向が被写体への方向から外れた方向である構成である。

【 0 1 3 5 】

これにより、被写体が撮影手段に接近することにより被写体と照明手段との距離が短くなっても、照明手段から被写体に直接照射される光量が従来よりも少ないから、被写体に照射される光量の増加量を従来よりも抑えることができる。したがって、撮影手段に被写体が接近しすぎても、被写体の照度の増加を抑えることができ、露光過多の撮影となることを防止できるという効果を奏する。

【 0 1 3 6 】

さらに、本発明の写真プリントシステムは、以上のように、上記の構成において、上記撮影を行う空間である撮影空間の側方には、上記照明手段からの光を反射する反射手段を備える構成である。

【 0 1 3 7 】

これにより、照明手段から被写体に直接照射される光量が減少しても、照明手段から反射手段にて反射して被写体に間接照射される光量が増加するから、照明手段の照射方向が被写体への方向から外れることによる被写体の照度の低下を防止できるという効果を奏する。

#### 【 0 1 3 8 】

また、照明手段からの光は、撮影空間の側方の反射手段にて反射することにより、被写体を回り込んで、被写体の後方の背景幕に達することができる。これにより、背景幕に被写体の影が映ることを防止でき、撮影画像の背景領域が均一な明るさとなるから、撮影画像と背景画像との合成を精度よく行うことができるという効果を奏する。

#### 【 0 1 3 9 】

さらに、本発明の写真プリントシステムは、以上のように、上記の構成において、上記反射手段は、上記照明手段に近い位置から、上記撮影手段が近接撮影を行う場合に好適な被写体位置に近い位置までは、光の反射率が小さい構成である。

#### 【 0 1 4 0 】

これにより、被写体の側面に照射される光の量が、被写体の前面に照射される光の量よりも少なくなるので、被写体に陰影が生じ、その結果、立体感のある撮影画像を取得できるという効果を奏する。

#### 【 0 1 4 1 】

さらに、本発明の写真プリントシステムは、以上のように、上記の構成において、上記近接撮影を行う場合に上記照明手段の照明により上記被写体に生じる不要な陰影を消去するように、被写体の一部を照射する補助照射手段を備える構成である。

#### 【 0 1 4 2 】

これにより、補助照明手段が被写体の一部を照射することにより、利用者が所望しない陰影を消去でき、その結果、利用者の撮影画像に対する満足度を維持できるという効果を奏する。

#### 【 0 1 4 3 】

また、補助照明手段を、撮影に好適な被写体位置にいる被写体を照射するように配置すれば、近接撮影の場合に利用者が撮影手段に接近することを防止でき、露光過多の撮影となることを防止できるという効果を奏する。

【 0 1 4 4 】

また、本発明の写真プリントシステムは、以上のように、利用者の撮影を行う撮影手段と、該撮影に基づいて画像を作成してプリント紙に出力する画像出力手段とを備える写真プリントシステムにおいて、利用者が上記撮影手段を操作する操作手段を撮影に好適な被写体位置付近に備える構成である。

【 0 1 4 5 】

これにより、利用者は、撮影手段を操作して撮影を行うときには、撮影手段を操作する操作手段の存在する位置、すなわち、撮影に好適な被写体位置付近にとどまる必要があるので、利用者が撮影手段に近づきすぎることを防止でき、露光過多の撮影となることを防止できるという効果を奏する。

【 0 1 4 6 】

また、本発明の写真プリントシステムは、以上のように、被写体の撮影を行う撮影手段と、該撮影に基づいて画像を作成してプリント紙に出力する画像出力手段とを備える写真プリントシステムにおいて、上記撮影手段は、被写体の方に移動可能に配備される構成である。

【 0 1 4 7 】

これにより、被写体を撮影手段に接近させたい場合に撮影手段を被写体の方に移動させると、たとえ被写体が撮影手段に接近しすぎても、被写体が照明手段に接近しすぎることにはならないから、被写体の照度が過度に増加することがなく、したがって、露光過多の撮影となることを防止できる効果を奏する。

【 0 1 4 8 】

また、本発明のプリント紙ユニットは、以上のように、上記の写真プリントシステムに用いられるプリント紙ユニットであって、画像が印刷されるプリント紙と、上記プリント紙に関する識別情報を記録する識別媒体とを備え、上記写真プリントシステムに備えられた識別情報読取手段によって、上記識別媒体に記録されている識別情報が読み取られ、その内容が確認された上で上記プリント紙に画

像が出力される構成である。

【0 1 4 9】

これにより、写真プリントシステムにおいて指定されているプリント紙以外は使用できないように設定することが可能となるという効果を奏する。

【0 1 5 0】

また、識別情報に用紙枚数情報を含ませることによって、プリント紙を使用するごとに用紙枚数をカウントダウンすることにより、残りの用紙枚数を把握することが可能となるという効果を奏する。

【0 1 5 1】

また、識別情報に用紙種類情報を含ませることによって、これらを考慮して画像データの色成分などを補正することにより、その用紙やインクフィルムに的確な画像出力を行うことが可能となるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態である写真プリントシステムにおいて、照明装置からの光の進行方向を示す平面図である。

【図 2】

上記写真プリントシステムの内部構成を示す斜視図であり、特に、本体装置の後面の外観を示している。

【図 3】

上記写真プリントシステムの内部構成を示す側面図である。

【図 4】

上記本体装置の前面の外観を示す斜視図である。

【図 5】

上記本体装置におけるアップ撮影装置とその収容部とを示す分解組立図である。

【図 6】

本実施形態の写真プリントシステムの概略構成を示すブロック図である。

【図 7】

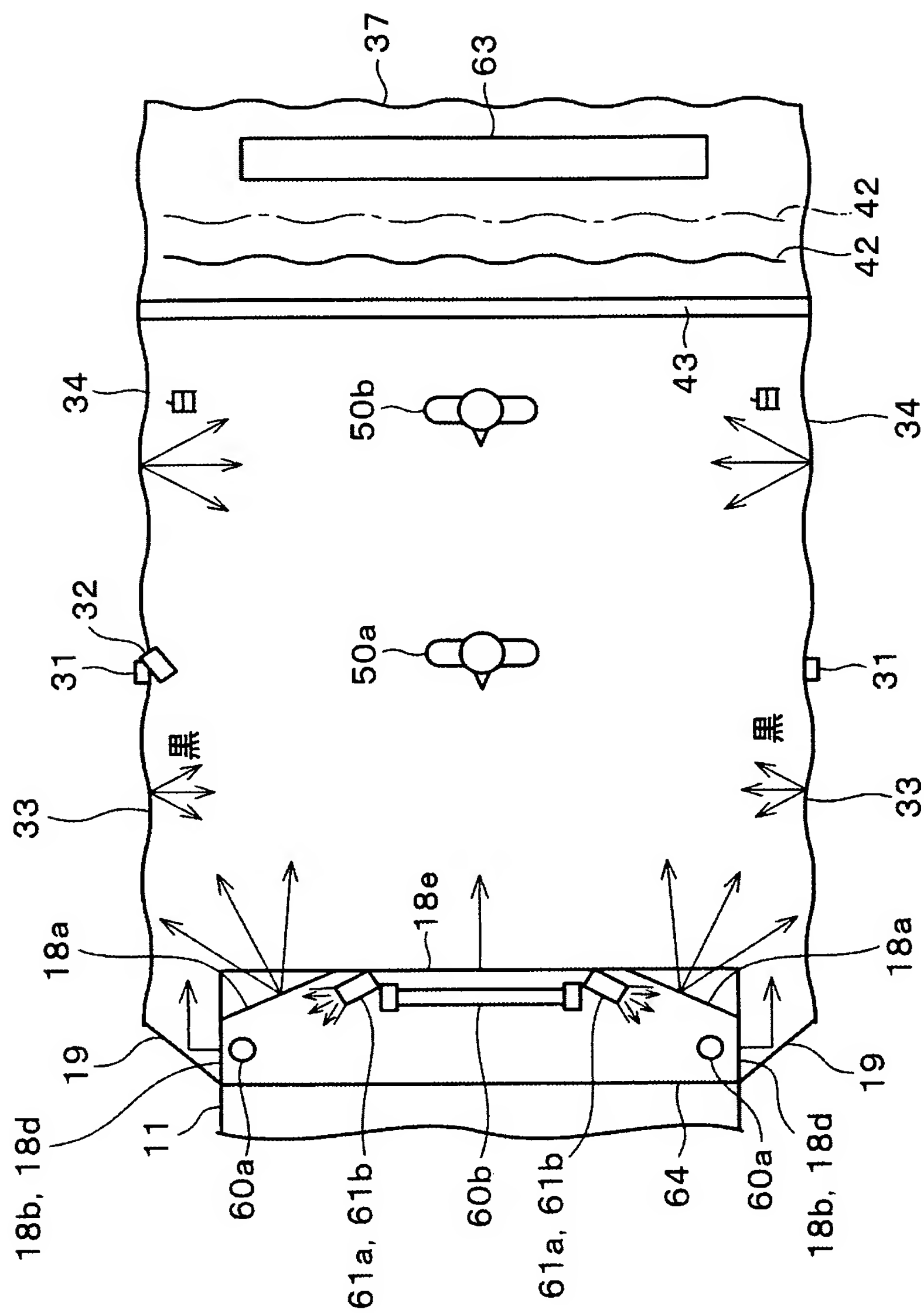
本実施形態の写真プリントシステムにおける処理の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 0 写真プリントシステム
- 1 1 本体装置
- 1 2 全身撮影装置（撮影手段）
- 1 5 アップ撮影装置（撮影手段）
- 1 8 拡散透過板（照明手段）
- 1 9 反射幕（反射手段）
- 2 8 プリント出力装置（画像出力手段）
- 3 2 遠隔操作機（操作手段）
- 3 3 遮光幕（反射手段）
- 3 4 遮光幕（反射手段）
- 5 0 利用者（被写体）
- 6 0 蛍光灯（照明手段）
- 6 1 ストロボランプ（照明手段）
- 6 2 スポットライト（補助照射手段）
- 6 4 反射壁（照明手段）
- 9 1 プリンタ（画像出力手段）
- 9 2 I D タグリーダ／ライター（識別情報読取手段）
- 9 3 プリント紙
- 9 4 I D タグ（識別媒体）

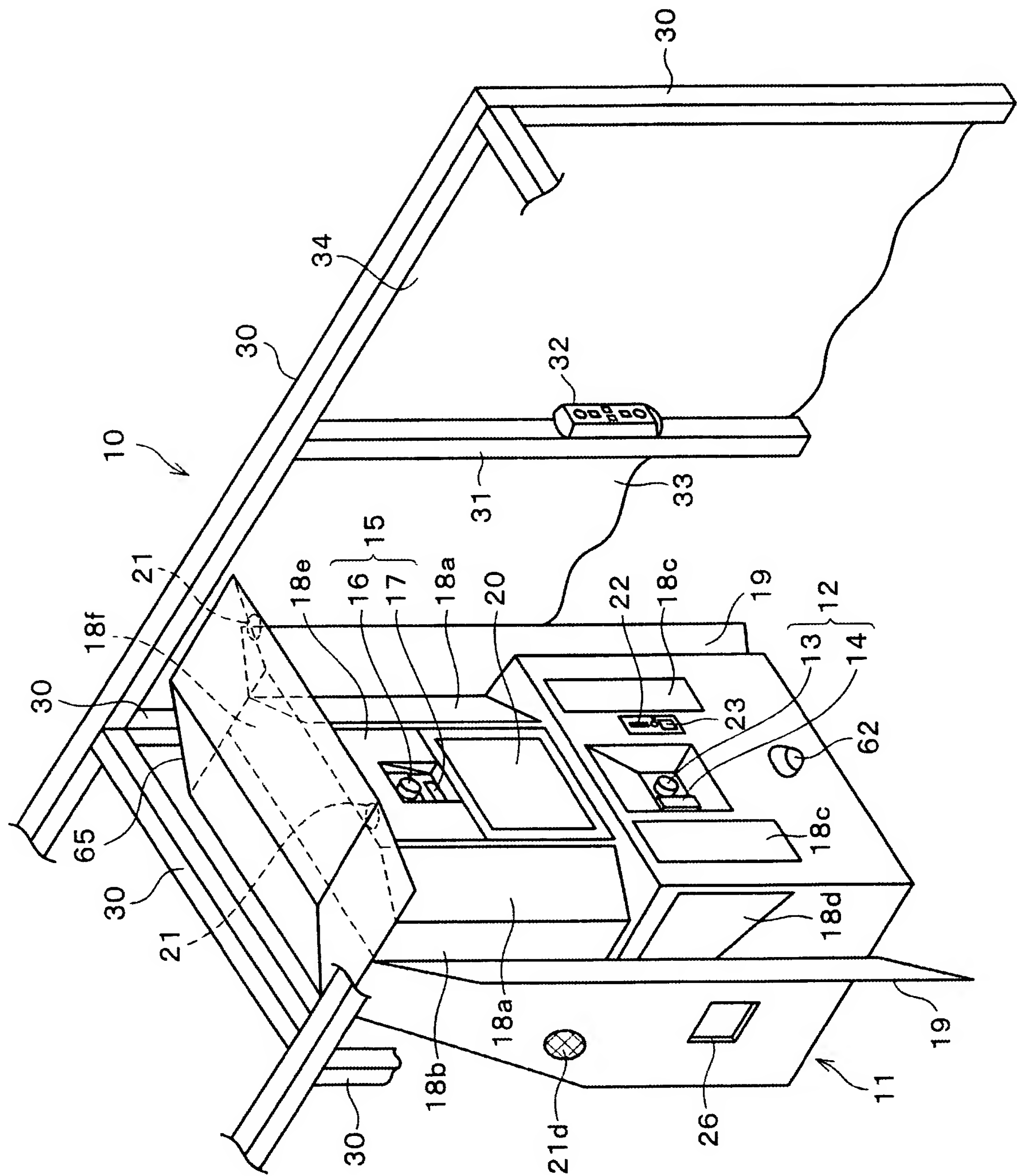
【書類名】 図面

【図 1】

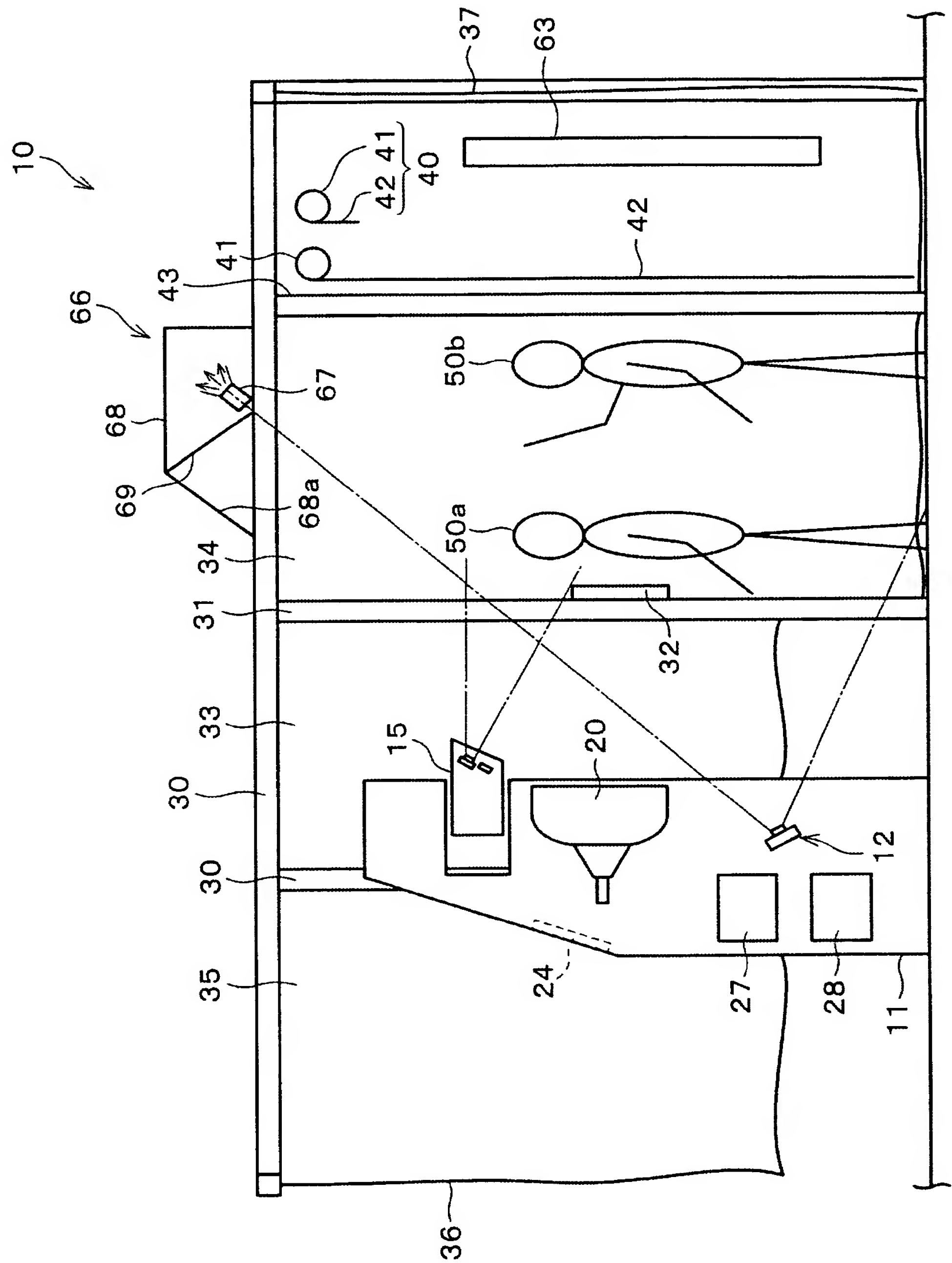




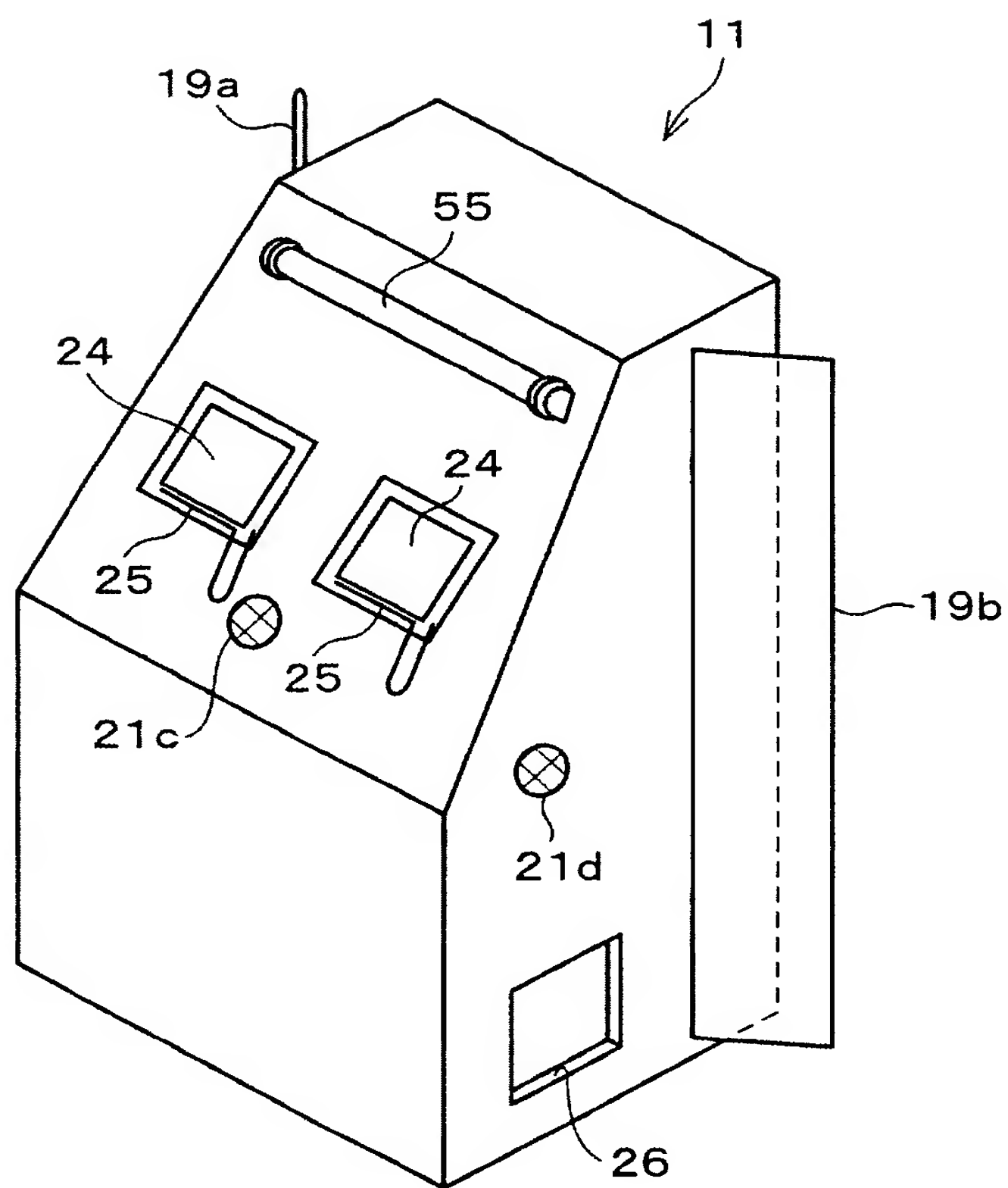
【図 2】



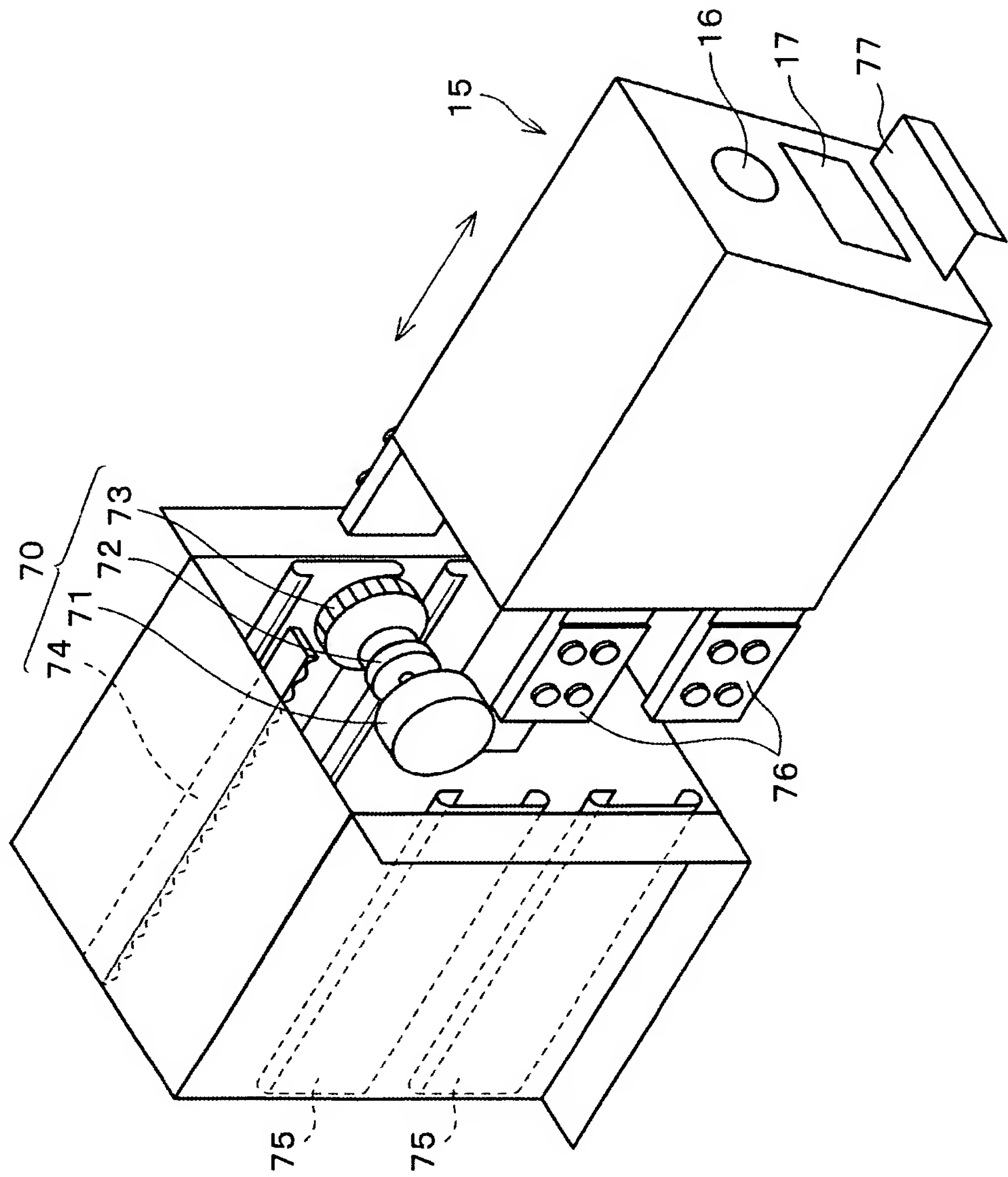
【図 3】



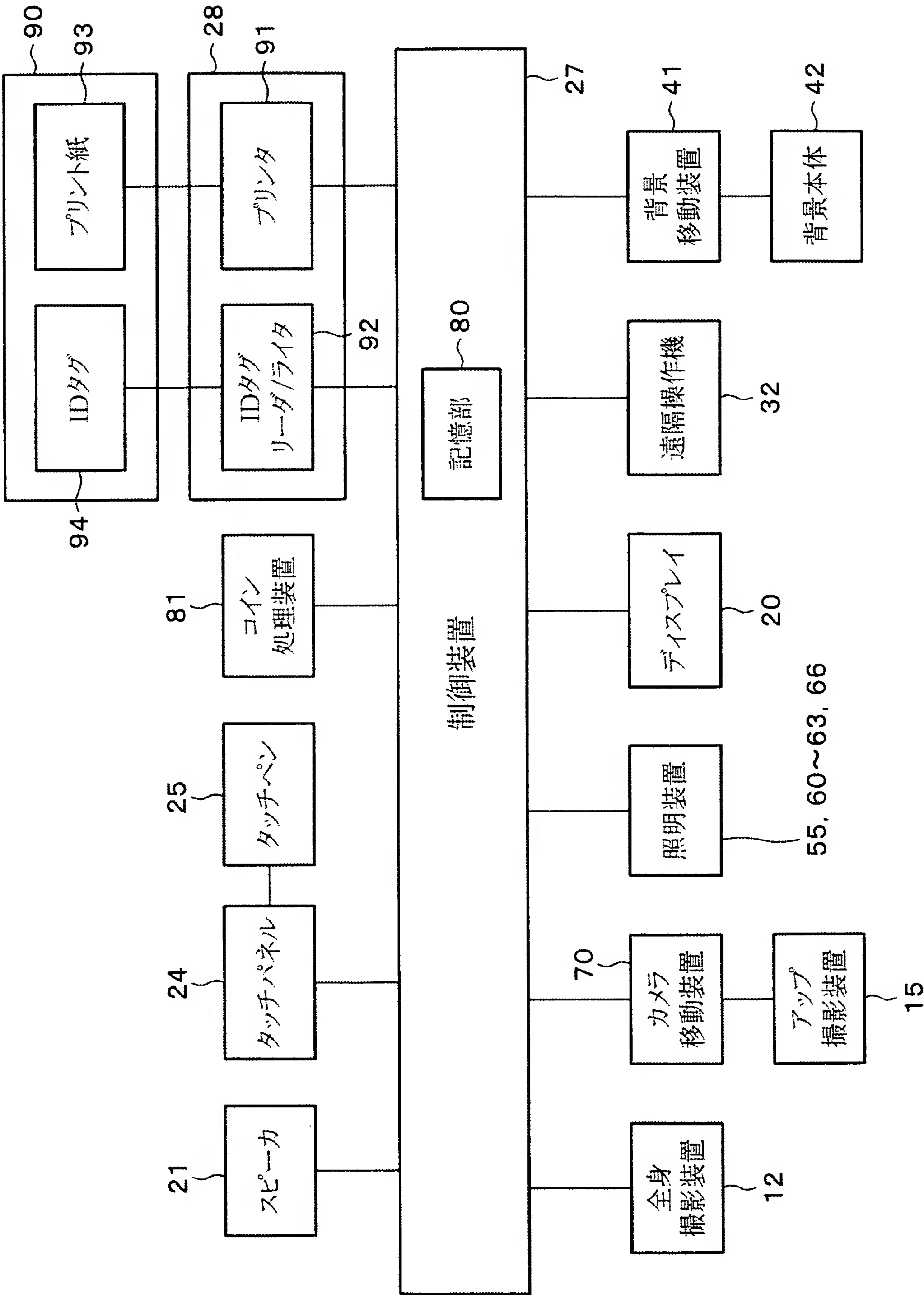
【図 4】



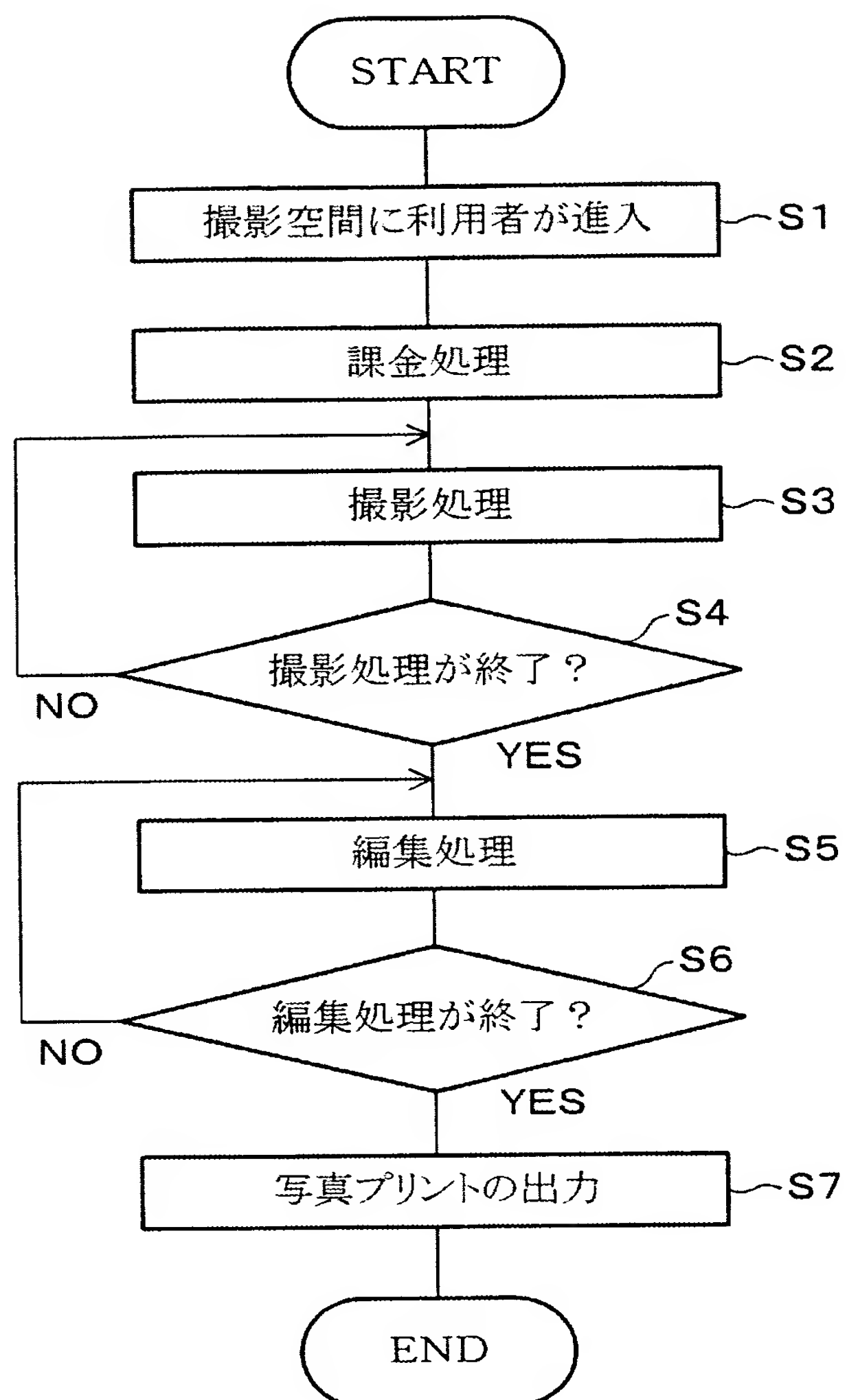
【図 5】



【図 6】



【図 7】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 アップ撮影時に露光過多となることを防止する。

【解決手段】 写真プリントシステム 1 0 は、利用者 5 0 の撮影を行う撮影装置 1 2 ・ 1 5 と、撮影に基づいて画像を作成してプリント紙に出力する画像出力装置 2 8 と、利用者 5 0 を照明するストロボランプ 6 1 とを備えている。ストロボランプ 6 1 は、照射方向が利用者 5 0 への方向から外れた方向である。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 5 5 1 6 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 2 9 4 5 ]

1 . 変更年月日	2 0 0 0 年 8 月 1 1 日
[変更理由]	住所変更
住 所	京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1 番地
氏 名	オムロン株式会社